

Постникова С. Д., студент

Научный руководитель Чесноков Ю. Н., доц., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА ПО АСУ ТП ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ГЛИНОЗЕМНОГО ЦЕХА НА УЧАСТКЕ 2

Данный дипломный проект посвящен разработке программного обеспечения программно-технического комплекса глиноземного цеха Богословского алюминиевого завода (ПТК-УТП-В2-БАЗ).

«Выщелачивание-2» - участок глиноземного цеха, на котором в пяти автоклавных батареях проводится процесс выщелачивания боксита в условиях высокой температуры и давления.

В задачу оператора-технолога глиноземного цеха входит контролирование следующих технологических параметров:

- уровень сырой пульпы;
- температура сырой пульпы;
- расход пульпы;
- расход пара;
- давление пульпы.

В распоряжении оператора были аналоговые показывающие и регистрирующие приборы, самописцы, аварийная световая и звуковая сигнализация. Вышеперечисленное оборудование устарело: имеет низкую надежность, значительные погрешности измерения и отображения. По данным этих приборов сложно, практически невозможно проводить анализ работы участка, учитывать ресурсы и их соотношения (например, соотношение пар/пульпа), поддерживать архив данных о работе участка за длительный период и оперативный доступ к ним. Все это приводило к ухудшению качества регулирования технологических параметров, к неточному управлению технологическим оборудованием и, в конечном счете, - к снижению эффективности работы участка в целом.

Появилась необходимость провести модернизацию контрольно-измерительных устройств и автоматики участка, широко используя современные цифровые средства контроля, сбора, визуализации данных и управления технологическими процессами (ПЛК и промышленные рабочие станции).

Существует два подхода к проведению подобной модернизации:

1. Опереться на технические средства, инструментальные системы разработки программного обеспечения и опыт крупной фирмы, специализирующейся на решении задач промышленной автоматизации, чьи продукты полностью перекрывают потребности в аппаратном и программном обеспечении, имеют стопроцентную совместимость друг с другом и на основе внутрифирменных закрытых стандартов – высокую эффективность.

2. Взять за основу международные открытые стандарты на системы промышленной автоматизации и, пользуясь совместимыми техническими средствами разных производителей, на основе собственного инженерного потен-

циала построить систему, полностью удовлетворяющую поставленным требованиям и открытую для дальнейшего наращивания и сопровождения.

Первый подход, как правило, требует больших финансовых затрат, затрудняет сопровождение и модернизацию системы, жестко привязывает к одному конкретному производителю.

Исходя из этого, предпочтение было отдано второму подходу, и следовательно, возникла необходимость разработки прикладного программного обеспечения для ПТК-УТП -В2-БАЗ.